

# بررسی جامعه‌شناختی تأثیرات تکنولوژی بر نیروی کار

غلامرضا مقدم\*

هدایت اله جمالی پور\*\*

\* کارشناس ارشد جامعه‌شناسی

\*\* کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

h\_jamalipoor@yahoo.com

چکیده: هر دوره از زندگی بشری با نامی که معرف فعالیت‌های آن دوره است مشخص می‌شود. جامعه کشاورزی، جامعه صنعتی و جامعه اطلاعاتی عناوینی هستند که هر کدام، به یکی از دوره‌های زندگی بشری اشاره دارند. دلیل بل معتقد است آن نوع از کار که همگانی‌تر باشد به جنبه معرف آن جامعه خاص تبدیل می‌شود. وی چنین اظهار عقیده می‌کند که، در حالی که در جوامع ماقبل صنعتی نیروی کار کشاورزی در همه جا به وفور یافت می‌شد و در جوامع صنعتی کار در کارخانجات به هنجار تبدیل شد، در جوامع فراصنعتی، این کار خدماتی است که حکم‌فرما شده است. با این اوصاف به نظر می‌رسد نمود عینی رشد و توسعه علم و دانش و ارتقای تکنولوژی، خود را در عرصه کار با برجستگی بیشتری نمایان می‌سازد. به همین دلیل تولید، بهره‌وری و انباشت سرمایه که همگی از خروجی‌های کار می‌باشند تعیین‌کننده ساخت کلی یک جامعه به حساب می‌آیند. از همین روی مطالعه ویژگی‌های فنی و تکنولوژیکی کار در جامعه امروزی و تأثیرات آن بر کار و بیکاری افراد آن جامعه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این مقاله سعی خواهد شد به سؤالاتی چون: چه عواملی بر تحولات عرضه نیروی کار تأثیر می‌گذارد؟ عوامل شتاب‌دهنده این تحولات در دهه‌های اخیر چه بوده‌اند؟ چرا در برخی جوامع که روند توسعه به صورت ناقص انجام شده، تحولات حوزه کار با مشکل روبه‌روست؟ ویژگی‌های کار در عصر حاضر چگونه است و تکنولوژی چه تأثیری بر آن گذاشته است؟ وضعیت بازار کار در یک دهه اخیر در ایران چگونه بوده است؟ به صورت هر چند مختصر به پاسخ داده شود.

کلید واژه: تکنولوژی، کار، نیروی کار، اقتصاد، بیکاری، کار در ایران.

## مقدمه

آدمی از دیرباز برای رفع نیازهای اولیه خویش کار کرده است به گونه‌ای که کار جزو جوهره ذاتی وی گشته است. به تناسب تکامل بشری و تحولاتی که در عرصه زندگی انسان‌ها روی داده، مفهوم کار، نوع و ابعاد آن نیز دچار تغییر و تحولات اساسی قرار گرفته است. آنچه از همه بیشتر این فرایند تغییر را تحت‌الشعاع خویش قرار داده، تکنولوژی است، گویا تکنولوژی همانند سایر جنبه‌های زندگی، کار را نیز بی‌تأثیر از تبعات خویش نگذاشته است و حتی به جرأت می‌توان گفت بیشترین تأثیر را بر حوزه کار داشته است، تا بدانجا که اتوماسیون از درون آن بیرون آمده است، فرایندی که طی حرکت مستمر خود بسیاری از کارهای یدی و نیروبر را به وادی فراموشی سپرده و در عوض فعالیت‌های جدید فکری را جایگزین آن نموده است. این مسأله خود منجر به مناقشات زیادی در بین طرفداران و منتقدان تأثیر تکنولوژی بر کار و بیکاری شده است. عده‌ای آن را از عوامل توسعه کار، اشتغال و کارآفرینی‌های جدید قلمداد می‌کنند و در مقابل عده‌ای دیگر با اشاره به اخراج و بیکاری

هزاران کارگر در اثر ورود دستگاه‌های رباتیک به کارخانه‌های بزرگ، از تأثیرات منفی آن سخن می‌گویند. آنچه در این بین به نظر می‌رسد درست باشد توجه به نوع گذار جوامع به وضعیت جدید است. چرا که همان گونه که بسیاری از مدافعان تکنولوژی اشاره دارند رشد و توسعه تکنولوژی اگر به درستی و منطقی صورت پذیرد عرصه‌های جدیدی از کار، پیش روی جامعه قرار می‌گیرد، در غیر این صورت در این گذار ناهماهنگ، نه تنها فعالیت‌های گذشته رو به تعطیلی خواهند رفت بلکه فعالیت‌های جدید نیز مجال تعریف شدن پیدا نخواهند کرد.

## رابطه تکنولوژی و کار

درباره رابطه تکنولوژی و کار، مطالعات و پژوهش‌های جامعه‌شناختی و سازمانی متعددی انجام شده است. اما از همه مهم‌تر مطالعاتی است که توسط مانوئل کاستلز انجام شده و مشخص گردیده که تکنولوژی به خودی خود علت ترتیبات کاری که در محل‌های کار دیده می‌شود نیست. چرا که تصمیمات

میلیون شغل ایجاد شده در فاصله 1999 و 2004 (در تمام صنایع) حداقل به آموزش پس از دبیرستان نیاز داشته‌اند. بنا به گفته مرکز فناوری پیشرفته بالتیمور بزرگ - که شبکه‌ای از مدرسه‌های عالی حرفه‌ای با تمرکز بر توسعه نیروی کار است - ضرب‌آهنگ تغییرات فناوری برای تغییر شکل محل کار تولیدی رایانه همچنان ادامه دارد.

همچنین گزارش دیگر نشان می‌دهد کارفرمایان در سراسر آمریکا به کارگران صاحب دانش و چند مهارتی که بتوانند با انعطاف‌پذیری، با فناوری‌های یکپارچه رایانه‌ای مبتنی بر اطلاعات کار کنند و در تصمیمات مربوط به پردازش و بهسازی تولید شرکت کنند نیاز روز افزونی پیدا کرده‌اند.

این نظر قطعی، که افزایش تقاضا برای کارگران تحصیلکرده‌تر و از نظر فناوری زرنگ‌تر را در تولید آمریکا یادآور می‌شود به تأیید انجمن ملی تولیدکنندگان (NAM) نیز رسیده است. در حال حاضر تولیدکنندگان به سرمایه‌گذاری در فناوری‌های طراحی، تولید، و مهندسی به کمک رایانه، کنترل‌های عددی رایانه (CNC)، و کنترل‌های فرایند آماری (SPC) بیشتر تمایل دارند. حدود 84٪ رایانه (CAD) و 64٪ در فرایند تولید (CAM) از رایانه استفاده می‌کنند. این وضعیت اهمیت خاصی به آموزش داده، چون تکنولوژی‌ها دائماً در حال تحول اساسی هستند و کار با آنها نیازمند آموزش می‌باشد بر این اساس انجمن ملی تولیدکنندگان، آموزش تمام عمر کارکنان برای موفقیت آتی تولید را ضروری می‌داند.

#### سهم تولیدی نیروی کار در تولید رو به کاهش است

در حالی که به نظر می‌رسد ایجاد شغل در بخش تولید ادامه یافته و کمک قابل ملاحظه‌ای به اقتصاد می‌کند، مشاغل تولیدی به عنوان درصدی از کل نیروی کار در اقتصاد دانایی رو به کاهش گذارده است. برای نمونه، بین سال 1975 و 1990، سهم تولید در مجموع 23-22٪ در تأمین درآمد ناخالص داخلی آمریکا باقی ماند، در حالی که تعداد مشاغل تولیدی از 25٪ نیروی کار در سال 1960 به 17-16٪ در سال 1990 کاهش یافت. تا سال 2005، مشاغل تولیدی 12٪ نیروی کار پیش‌بینی شدند. این کاهش غالباً در شرکت‌های بزرگ رخ می‌دهد. گرچه بخشی از این روند را می‌توان به گرایش تولید خارجی برای استفاده از صرفه‌جویی در عوامل مختلف تولید نسبت داد، اما بخش عمده‌ای از این روند می‌تواند ناشی از رشد اقتصاد دانایی و تغییرات حاصل از توسعه تکنولوژی در بخش تولید آمریکا شمالی باشد.

مدیریتی، سیستم‌های روابط صنعتی، محیط نهادی و فرهنگی و سیاست‌های دولتی چنان نقش بنیادینی در کارکرد نیروی کار و سازمان تولید دارند که تأثیر تکنولوژی را تنها می‌توان در چارچوب تعاملات پیچیده نظام اجتماعی که در برگیرنده همه این عناصر است، درک کرد. علاوه بر این، فرایند تجدید ساختار سرمایه‌داری به گونه‌ای قطعی شکل‌ها و نتایج استفاده از تکنولوژی‌های جدید در فرایند کار را تعیین کرده است. ابزار و روش‌های این تجدید ساختار نیز بسته به توانایی تکنولوژیک، فرهنگ سیاسی و سنت‌های نیروی کار کشورهای مختلف همواره با یکدیگر تفاوت داشته‌اند.

با این تفاسیر ما فقط به بعد تکنولوژیک مسأله خواهیم پرداخت و این که با ورود تکنولوژی به عرصه کار و جامعه کارگران از چه ویژگی‌هایی برخوردار شدند و ساختار کار دچار چه تحولاتی شده است.

خود کاستلز به برخی از این ویژگی‌ها اشاره می‌کند. در کتاب عصر اطلاعات آمده است هر چه رواج تکنولوژی‌های پیشرفته اطلاعاتی در کارخانه‌ها و ادارات گسترده‌تر و بنیادی‌تر باشد، نیاز به کارگران مستقل و تحصیلکرده که توانایی و میل به برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری درباره تمام مراحل کار را داشته باشند بیشتر می‌شود (کاستلز، عصر اطلاعات: 293).

از طرف دیگر، تکنولوژی‌های جدید برای شکوفایی پتانسیل بهره‌وری خود، آزادی بیشتر را برای کارگران به ارمغان آورده است. روابط کاری که در گذشته در ساختارهای گسترده صنعتی یا اداری میان کارگر و کارفرما یا رئیس و مرئوس برقرار بود اکنون جای خود را به روابط به مراتب قابل انعطاف‌تر در محدوده‌ای با حجم کوچک‌تر از حیث شمار افراد تحت اشتغال داده است.

کارمندان و کارگران برخلاف گذشته قراردادهای استخدام مادام‌العمر امضا نمی‌کنند، در عوض شیوه‌های خود اشتغالی، کار پاره وقت، اشتغال برای یک دوره موقت، رواج یافته است.

شرکت‌های بزرگ در عین کاستن از شمار افراد تحت استخدام خود، به مقاطعه دادن پروژه‌ها و طرح‌ها به شرکت‌های کوچک‌تر گرایش پیدا کرده‌اند.

تمام این شرایط به گونه‌ای در اثر تحولات به وجود آمده در حوزه تکنولوژی و جایگزینی آن به جای نیروی انسانی معنا پیدا کرده است.

طی چند دهه گذشته، تلاش‌های خودکارسازی تولید افزایش زیادی یافته است و مهارت‌های رایانه‌ای و آموزش فناوری برای کارگاه‌ها به سرعت تبدیل به یک ضرورت شده است. تعداد مشاغل مبتنی بر دانش - مشاغلی که به طور عادی به آموزش حرفه‌ای، پس از دبیرستان و دانشگاه نیاز دارند - در تمام بخش‌های اقتصاد رو به رشد بوده است. به عنوان مثال، در کانادا، 72٪ از 1.3

درصد به 2,2 درصد کل نیروی کار کاهش یافت، با وجود این بهره‌وری سرانه 68 برابر شد و افزایش استفاده از سرمایه و نیروی کار در بخش تولید صنعتی و سپس بخش خدماتی را میسر ساخت و باعث اشتغال بخش فزاینده‌ای از نیروی کار شد.

سرعت شگفت‌انگیز تحول تکنولوژیک در اقتصاد آمریکا در قرن بیستم نیز به بیکاری بسیاری از کارگران بخش کشاورزی انجامید، اما مجموعه مشاغل ایجاد شده در اقتصاد آمریکا از 27 میلیون در سال 1900 به 124,5 میلیون در سال 1994 رسید (همان: 304).

نکته قابل تامل اینکه، همانقدر که تعداد مشاغل تولیدی در کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی کاهش می‌یابد تعداد اینگونه مشاغل در کشورهای در حال توسعه به شدت رو به افزایش است و این افزایش بیش از آن حدی است که برای جبران کاهش این مشاغل در سطح جهان لازم است. بنابراین در چنین وضعیتی در نظر گرفتن ساختار اقتصادی کشورها و نیز تقسیم کار بین‌المللی، می‌تواند کلید حل این معما باشد که چرا در چنین موقعیت از تقسیم کار بین‌المللی، سنگینی وزنه رشد مشاغل تولیدی به سمت کشورهای در حال توسعه است که آن هم با ورود یک تکنولوژی پیشرفته از هم می‌باشد. چنین حالتی خواه ناخواه اتفاق می‌افتد چرا که به عقلانیت نهفته در تکنولوژی مربوط است.

خروج از این بحران فقط بستگی به مدیریت آن و نحوه گذار به شرایط جامعه صنعتی و فراضنتی دارد که در آن، بخش خدمات به شدت رشد کرده و مشاغلی نظیر حمل و نقل کالاهای تولید شده، پردازش اطلاعات و خدماتی از این قبیل فرصت بروز پیدا می‌کنند.

### اشتغال و بیکاری در ایران

تحولات بازار کار در اقتصاد ایران در دو بعد عرضه و تقاضا حائز اهمیت است. افزایش نرخ رشد عرضه نیروی کار همراه با کند بودن نرخ رشد تقاضای نیروی کار موجب افزایش تعداد بیکاران و نرخ بیکاری شده است. نرخ رشد چشمگیر عرضه نیروی کار در سال‌های 1380-1375 تقریباً 5,1 برابر دوره طولانی 1375-1345 بوده است. در حالی که تقاضای نیروی کار در این دوره به همان نسبت رشد نکرده است. در سال‌های 1375 تا 1377 نیز به علت کاهش قیمت نفت در بازارهای جهانی و تأثیر منفی آن بر نرخ‌های رشد تولید و سرمایه‌گذاری، جمعیت شاغل کشور با نرخ رشد بسیار کندی از حدود 14572 هزار نفر به حدود 14786 هزار نفر افزایش یافته است که به معنی ایجاد حدود 107 هزار فرصت شغلی در هر سال (یعنی 36 درصد فرصت‌های شغلی در دوره پنج ساله پیش از آن) بوده است. در سال 1378 با پایان روند نزولی

بنابراین آنچه در این فرایند حائز اهمیت می‌باشد این است که در شرایط کنونی نیروی کار به دو گروه تقسیم شده است:

1. نیروی کار با مهارت بالا

2. نیروی کار با مهارت پایین

بالطبع با توسعه زنجیره‌ای فناوری پیشرفته، تقاضا برای نیروی کار با مهارت بالا نیز افزایش می‌یابد. در واقع نیروی کار ماهر مکمل افزایش فناوری است. اما این تأثیر بر مجموع تعداد شغل‌ها مبهم است، زیرا میزان تقاضا برای نیروی کار با مهارت پایین نیز هنوز نامشخص است. دلیل این ابهام آن است که فناوری جدید جای نیروی کار با مهارت پایین را می‌گیرد، که خود می‌تواند منجر به کاهش تعداد مشاغل گردد. از طرف دیگر افزایش بهره‌وری باعث افزایش تقاضا برای تولید می‌گردد و در نتیجه این طور به نظر می‌رسد که تقاضا برای نیروی کار با مهارت پایین در زمینه‌های دیگر همچون، حمل و نقل و تحویل محصول افزایش می‌یابد.

بنابراین تأثیر خالص پیشرفت فناوری بر مشاغل، مخصوصاً مشاغل با مهارت پایین مشخص نیست. پتانسیل برای افزایش مشاغل با مهارت پایین به عنوان مقیاس تأثیر تکنولوژی در نظر گرفته می‌شود و بنابر استنتاج می‌تواند منجر به افزایش خالص در مجموع اشتغال در شرکت یا صنعتی که از پیشرفت فناوری استفاده کرده، گردد.

در این خصوص فقط تعداد اندکی مطالعه اقتصادی در سطح خرد در خصوص تأثیر تغییر فناوری بر اشتغال انجام گرفته است. در یکی از مطالعات که به بررسی تأثیر پیشرفت‌های فناوری بر اشتغال در صنعت تلفن و ارتباطات پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که اشتغال در محدوده مهارت‌های بالا با ثبات و حتی گاهی رو به رشد بوده است. در حالی که اشتغال در محدوده مهارت پایین به شدت کاهش یافته است. در این مطالعه مجموع اشتغال به طور چشم‌گیری کاهش یافته است. مطالعه‌ای دیگر به بررسی تأثیر فناوری بر تقاضا برای دانشمندان و مهندسان پرداخته است این مطالعه نیز نتیجه می‌گیرد که حدود 30 درصد از تغییرات که در کاربرد علم و مهندسی رخ داده، می‌تواند ناشی از تغییرات فناوری باشد. نتیجه این مطالعات نشان می‌دهد بین پیشرفت فناوری و تقاضا برای نیروی کار ماهر ارتباطی مستقیم وجود دارد، اما تصویر اشتغال برای نیروی کار با مهارت پایین هنوز مبهم باقی می‌ماند (تأثیر فناوری بر اقتصاد، گزارش 43 طرح تاوا).

برخی مطالعات دیگر چنین استدلال می‌کنند که تجربه تاریخی نشان می‌دهد که وقتی پیشرفت تکنولوژی، ابزار تولید کارآمدتری را جانشین کارگران می‌کند، نوع فعالیت‌ها نیز تغییر می‌کند. بدین ترتیب در بریتانیا بین سال‌های 1780 و 1988 نیروی کار کشاورزی از نظر تعداد به نصف تقلیل یافت و از 50

مبادله سرمایه‌گذاری را برای بنگاه‌ها افزایش دهد. عوامل یاد شده، به رغم برخورداری از شرایط بالقوه ایده‌آل برای ایجاد فرصت‌های شغلی - از جمله برخورداری از نیروی انسانی مناسب، تنوع آب و هوایی، موقعیت راهبردی جغرافیایی در سطح منطقه و جهان، ذخایر عظیم انرژی و معدنی باعث شده است که کشور از عارضه بسیار خطرناک بیکاری رنج ببرد.

توزیع نسبی شاغلان بر حسب وضع سواد و سطح تحصیلات نشان می‌دهد که همواره در حدود 20 درصد شاغلان کشور را بی‌سوادان تشکیل می‌دهند. اگر چه روند تغییرات این شاخص از 22,4 درصد در سال 1376 به 18,2 درصد در سال 1380 کاهش یافته است، لیکن میزان آن گویای ساختار سنتی اشتغال در بازار کار ایران می‌باشد. اگر این شاخص با سهم شاغلان دارای تحصیلات ابتدایی در کشور جمع شود، مشاهده می‌شود که تقریباً نیمی از شاغلان کشور را بی‌سوادان یا افراد دارای تحصیلات ابتدایی تشکیل می‌دهند. سهم شاغلان دارای مدرک تحصیلی دیپلم و آموزش عالی در حدود 27,6 درصد در سال 1380 گزارش شده است. از منظر دیگر، داده‌های موجود نشان می‌دهد که سهم بیکاران دارای تحصیلات ابتدایی و بی‌سواد در کل بیکاران کشور در سال 1380 (در مقابل سهم شاغلان آنها که 42,9 درصد است) فقط 23 درصد بوده است، در حالی که سهم بیکاران دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر (در مقابل سهم 27,6 درصدی اشتغال آنها) در همین سال 41,4 درصد است.

فقدان مهارت و تخصص نزد نیروی کار جوان (حتی تحصیلکرده‌ها) در به کارگیری آموزه‌های خود، موجب استقبال نکردن بازار کار در جذب آنها می‌شود. این امر حاکی از غیرکاربردی بودن و تناسب نداشتن آموزش با نیازهای بازار کار کشور است، به طوری که بیش از آن که آموزش‌ها سبب افزایش مهارت نیروی کار شود، باعث افزایش توقعات متناسب با مدارک تحصیلی آنها می‌شود. از این رو نظام‌های آموزش عمومی، فنی و حرفه‌ای و عالی نیازمند بازنگری متناسب با شرایط بازار کار است. افزون بر آن چسبندگی و محدودیت‌های ناشی از قانون کار در بخش رسمی باعث شده است که بنگاه‌های اقتصادی تمایل کمتری به جذب نیروی کار جدید نشان دهند و به استفاده از نیروی کار قبلی خود بسنده کنند.

یکی دیگر از وجوه بیکاری، بیکاری پنهان است که به مفهوم اشتغال نداشتن کامل شاغلان کشور، مسأله بسیار جدی است. این پدیده از طریق محاسبه بهره‌وری نیروی کار قابل سنجش است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که شاخص استفاده از تکنولوژی نیروی کار از 100 در سال 1376 به 107,7 در سال 1380 افزایش یافته است. اگر چه روند مذکور افزایش اندکی را در بهره‌وری نیروی کار

قیمت نفت در بازارهای جهانی و آغاز روند صعودی آن، نرخ‌های رشد تولید، سرمایه‌گذاری و اشتغال افزایش یافته است. در این سال نزدیک به سه برابر میانگین دو سال قبل از آن یعنی 300 هزار فرصت شغلی و در سال‌های 1379 و 1380، به ترتیب 410 و 460 هزار فرصت شغلی ایجاد شده است. ولی با این حال همچنان نرخ بیکاری در کشور بالاست. بر اساس پیش‌بینی برنامه سوم تعداد فرصت‌های شغلی ایجاد شده در سال‌های مذکور به ترتیب می‌بایست به 499 و 685 هزار می‌رسید. بنابراین، از مقایسه تعداد اشتغال ایجاد شده در برنامه با عملکرد ملاحظه می‌شود در هر یک از این سال‌ها عقب‌تر از هدف برنامه ایجاد شده بوده است. بدین ترتیب نرخ بیکاری بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران طی دوره مورد مطالعه، افزایش یافته است و از 9,1 درصد در سال 1375 به 14,2 درصد در سال 1380 رسیده است.

در تحولات بازار کار از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عرضه نیروی کار می‌توان از رشد جمعیت، سطح دستمزدها، هزینه کار، سطح تحصیلات و بعد خانوار نام برد. بدیهی است هر یک از این عوامل خود تحت تأثیر عوامل دیگری مانند عوامل اجتماعی و اقتصادی قرار دارند. با افزایش نرخ رشد جمعیت در دهه 1367-1357 به‌رغم کاهش آن در سال‌های بعد، انتظار می‌رفت نرخ رشد نیروی کار از سال 1372 یعنی سن ورود به بازار کار افزایش چشمگیری یابد، لیکن به علت گسترش پوشش تحصیلی به ویژه گسترش آموزش عالی، تعداد بسیاری از آنها جذب مراکز آموزشی شدند. این امر سبب تأخیر ورود افراد به بازار کار شد. غیر از عامل ساختار جمعیت، مسائل اجتماعی، اقتصادی دیگری نیز مانند افزایش سطح تحصیلات، کوچک شدن بعد خانوار، افزایش سن ازدواج و افزایش سطح هزینه زندگی خانوار موجب ورود بیشتر نیروی انسانی، به ویژه زنان دارای تحصیلات بالاتر از دیپلم، به بازار نیروی کار گردید. به تمام این موارد، باید رشد و گسترش تکنولوژی را هم افزود اما به دلیل کندی این رشد و توسعه و به روز نبودن آن دخالت این عامل چندان چشم‌گیر به نظر نمی‌رسد.

در مقابل در بعد تقاضای نیروی کار، تحولات متناسبی با افزایش عرضه نیروی کار صورت نگرفته است. چنان که می‌دانیم تقاضای نیروی کار مستقیماً تحت تأثیر سرمایه‌گذاری و تولید، هزینه‌های استفاده از نیروی کار و سرمایه و چسبندگی بازار کار قرار دارد. سرمایه‌گذاری نیز به ویژه در بخش رسمی اقتصاد، به شدت تحت تأثیر عواملی چون امنیت، مالکیت خصوصی، ثبات سیاسی و امنیتی، نبود تنش‌های سیاسی در داخل و در سطح منطقه و جهان و پس از آن تحت تأثیر قوانین و مقررات ناظر بر بازار مانند قانون کار، قانون تأمین اجتماعی، قانون مالیات‌ها، قانون تجارت و قانون تعزیرات حکومتی است که سبب می‌شود هزینه

7. تولید از الگوی مکانیکی متمرکز منفرد، به الگوی سامانه‌ای با ویژگی شبکه‌ها و حلقه‌ها به صورت بازخورد و خود اصلاح تکامل می‌یابد.

8. فناوری‌های نو از جمله نانو و بایو ماهیت تولید را به شدت تغییر می‌دهند و چشم‌انداز تازه‌ای پیش روی کار و بیکاری قرار خواهند داد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به مباحث مطرح شده در این نوشتار تأثیر تکنولوژی بر عرصه کار و بیکاری در جوامع جدید نمایان شد، با مقایسه این وضعیت با وضعیت کشور خودمان به نکاتی می‌رسیم که بسیار حائز اهمیت است. اشتغال در کشور ما در وضعیتی قرار دارد که کاملاً در مرحله سنتی باقی مانده است چون تولید به سبک و سیاق سنتی انجام می‌پذیرد و همین مسأله باعث شده بهره‌وری در حد بسیار پایینی باشد. بنابراین در این شرایط که تکنولوژی نقش چندانی در تولید ندارد صحبت از نقش آن در بیکاری و اشتغال‌زایی و کارآفرینی، غیرمنطقی می‌باشد. فارغ از وضعیت موجود، ورود تکنولوژی به جامعه معاصر و سیطره آن به تمام عرصه‌های زندگی، واقعیتی است که جهان حاضر درگیر آن شده و هیچ‌گیزی از آن نیست، کشورهای توسعه یافته با مدد جستن از استراتژی‌های مناسب، تکنولوژی را به کار می‌گیرند و مسائل خود را یکی پس از دیگری حل می‌کنند، پس آنچه مسأله آفرین است نه تکنولوژی بلکه نحوه به کارگیری آن و تکمیل چرخه کامل آن در جامعه است. در این حالت است که تکنولوژی در ازای خارج کردن کارگران از کارخانه‌ها بستر مناسب را در به کارگیری آنها در مشاغل خدماتی فراهم می‌سازد. آنچه اکنون در جامعه ما وجود دارد حالتی بیمارگونه از به کارگیری تکنولوژی است نه واقعیت ناشی از خود تکنولوژی.

### منابع

1. کاستلز، مانوئل، عصر اطلاعات.
2. نقش فناوری بر اقتصاد، وزارت صنایع و معادن.
3. اقتصاد دانایی، وزارت صنایع و معادن.
4. روندهای تولید، وزارت صنایع و معادن.
5. نیلی، مسعود و همکاران، استراتژی توسعه صنعتی ایران، دانشگاه صنعتی شریف، 1382.
6. توسلی، غلامعباس، جامعه‌شناسی کار و شغل، سمت، 1374.
7. آمارنامه‌های مرکز آمار ایران.
8. ریف کین، جرمی، حسن مرتضوی، پایان کار 1379.
9. آلن، گیلبرت و ژوزف گلگرا، شهرها، فقر و توسعه، پرویز کریمی، 1375.

نشان می‌دهد، ولی به حدی نیست که موجب توسعه و رشد اقتصاد در حد انتظار شود. به ویژه آن که به رغم این رشد، به نظر می‌رسد هنوز در مقایسه با شاخص بهره‌وری سال 1355، کشور با پدیده بیکاری پنهان یعنی پایین بودن بهره‌وری نیروی کار مواجه است. بر اساس برآوردهای انجام شده شاخص بهره‌وری نیروی کار در سال.

به طور کلی باید توجه داشت که تحولات بازار کار حاصل تعامل اجتماعی و اقتصادی در جامعه است. بدین ترتیب، ایجاد اشتغال متضمن فرایندی است که از نتیجه کنش‌های متقابل نهادهای مزبور حاصل شود و تصور رایج مبنی بر تزیق و تخصیص اعتبارات به عنوان تنها راه دستیابی به این مهم، ناشی از نوعی ساده‌نگری است که صورت مسأله را مخدوش می‌سازد و به حل آن نظری ندارد.

در وضعیت ایجاد شده تغییرات محسوسی در بیکاری و انواع متفاوت آن به وجود آمده است و باعث گردیده نگرانی افراد از آینده شغلی خود و احساس بی‌اعتمادی نسبت به آینده در نزد آن‌ها رو به فزونی بنهد.

در چنین فضایی که حاکم بر عرصه کار و بخش تولید شده هشت روند کلیدی را می‌توان نام برد که هر کدام به سهم خود معادلات عرصه کار را با تغییرات جدی‌تر همراه خواهد ساخت.

1. ادغام اقتصاد جهانی موجب تغییرات قابل توجهی در بخش تولید شده و می‌شود. جهانی شدن که از سال‌های 1990 رشد پرشتابی یافته است باعث کاهش رشد تجارت در کشورهای جهان سوم از جمله ایران به دلیل ناتوانی در رقابت با کشورهای توسعه یافته شده است. عوامل داخلی اقتصادی مثل ضعف بنیه تولیدی، کاهش سهم فن‌آوری، فعال نبودن مراکز پژوهشی نیز به این مشکلات دامن زده است.
2. اقتصاد دانایی در حال دگرگون کردن تولید است. یعنی مراکز تحقیقاتی و پژوهشی و تولیدات حاصل از آنها، به جای تولیدات صنعتی و دودکش‌های کارخانجات قرن نوزدهم از شاخص‌های توسعه محسوب می‌شوند.
3. ارائه بهترین ارزش به مشتریان بیش از پیش برای تولیدکنندگان مهم شده است این اهمیت در چارچوب دنیای رقابتی سرمایه‌داری قابل پیگیری است.
4. تولیدکنندگان، زنجیره ارزش خود را برای تعیین به حداکثر رساندن منافع و قابلیت اصلی شرکتشان دنبال می‌کنند.
5. فرایندهای تولید به طور چشمگیر ماشینی شده و ماشین‌آلات نقش عمده‌ای در بهره‌وری ایجاد می‌نمایند.
6. خوشه‌ای شدن تولید صنعتی، منطقه‌ای، و محلی، شدت یافته و روابط کاری را متحول ساخته است.

13. Human development – report 1998 (UNDP).

14. lin H" looking the future of the it work force 2001.

15. www.cisp.org.

10. نیاوندیان، م، تکنولوژی اطلاعات و اشتغال، مجله مصاف، شماره 19 و 20، پاییز و زمستان 1379.

11. اکرمی فر، کارآفرینی در عصر اطلاعات و ارتباطات، همایش کارآفرینی و فناوری‌های پیشرفته، سازمان همیاری و اشتغال، 1380.

12. information technology and society, loudnkc – traver 1996.

Archive of SID